

PROENGIN ET HEXADRONE : UN PARTENARIAT SOLIDE POUR LA DÉTECTION NRBC DÉPORTÉE SUR DRONE, DE L'ALERTE À LA DÉCISION

L'intégration de capacités de détection NRBC sur la plateforme TUNDRA 2.1 permet aux forces militaires, civiles et de sécurité de détecter les menaces à distance, transmettre l'information en temps réel et disposer d'une vision directement exploitable pour la décision.

Saint-Cyr-l'École, [date] — Proengin et Hexadrone réunissent leurs expertises pour développer une nouvelle capacité de détection NRBC déportée sur drone. Cette coopération associe l'expertise de Proengin dans la détection et la gestion de la menace NRBC à la plateforme modulaire TUNDRA 2.1 d'Hexadrone.

Né autour d'un objectif opérationnel concret — **projeter des capacités de détection au plus près de la menace tout en maintenant les opérateurs à distance** — le partenariat a conduit au développement et à l'essai de plusieurs configurations intégrant la technologie Proengin et des capteurs complémentaires.

Au-delà de l'intégration d'un détecteur sur un drone, l'ambition est de connecter la détection à une vision globale de la situation : **détecter, localiser, visualiser, transmettre pour aider à décider.**

De nouveaux agents, de nouveaux vecteurs, de nouveaux risques

Les drones transforment profondément les opérations militaires et de sécurité. Plus accessibles, plus performants et capables d'intervenir rapidement dans des zones difficiles ou dangereuses, ils sont devenus des outils essentiels de reconnaissance, de surveillance et d'intervention. Dans le même temps, les risques NRBC évoluent : Agents émergents ou transformés, substances industrielles détournées, dispositifs improvisés et nouveaux modes de dispersion complexifient la détection et imposent aux forces de pouvoir intervenir plus rapidement et à plus grande distance.

Face à cette évolution simultanée des **agents et des vecteurs**, les capacités de reconnaissance NRBC doivent elles aussi évoluer.

Le drone permet désormais d'emmener la détection au plus proche de la menace sans exposer les opérateurs. L'objectif est double : **réduire l'exposition des personnels et augmenter leur capacité à acquérir rapidement une information fiable sur la menace.**

Une capacité de détection modulaire et multi-capteurs

Une première configuration développée par Proengin et Hexadrone repose sur l'intégration de l'**AP4C⁺**, détecteur chimique portable de Proengin utilisant sa technologie

unique: la spectrométrie de flamme. Le partenariat a également permis d'intégrer la détection TIC sur drone, grâce au partenariat avec Dräger et l'intégration de la version plus compacte de la **Multisensor Box 8500**.

Cette complémentarité illustre l'approche portée par Proengin SHIELD : ouvrir la capacité NRBC aux capteurs et plateformes qui apportent une valeur opérationnelle pour répondre aux évolutions des menaces. Au lieu de se limiter à des solutions fermées non évolutives autour d'un modèle de drone ou d'un détecteur spécifique, cette approche offre également aux utilisateurs la possibilité de préserver les technologies et équipements déjà sélectionnés ou qualifiés, tout en enrichissant progressivement leurs capacités de reconnaissance NRBC.

De l'alerte à la décision

La valeur opérationnelle d'une solution de détection déportée ne réside pas uniquement dans le capteur embarqué. Elle dépend de la capacité à rendre l'information immédiatement accessible et exploitable grâce à sa contextualisation. Grâce à **Proengin SHIELD**, les données issues des détecteurs peuvent être associées en temps réel aux informations de positionnement de la plateforme puis transmises à distance aux opérateurs.

Détection, position du drone, trajectoire et alarmes sont ainsi consolidées et fusionnées dans une même interface graphique.

La solution permet notamment :

- la transmission en temps réel des informations de détection
- la localisation des événements détectés
- le suivi de la trajectoire de reconnaissance
- la visualisation des données sur des cartographies 2D et 3D
- la consolidation des informations provenant de plusieurs capteurs
- la mise à disposition d'une vision opérationnelle de la menace destinée à soutenir la décision.

Le drone devient ainsi davantage qu'un porteur de capteur : **il devient un maillon connecté de la chaîne de gestion de la menace NRBC.**

TUNDRA 2.1 : une plateforme conçue pour évoluer avec la mission

Le choix du TUNDRA 2.1 s'est imposé naturellement. Plateforme souveraine conçue et produite en France, elle repose sur une architecture ouverte et agnostique de la mission. Récemment mise en lumière par la DGA à EUROSATORY 2026, où elle a participé à la démonstration dynamique de l'armée de Terre, puis engagée en dynamique lors du défilé du 14 juillet, la plateforme équipe aujourd'hui les forces et les services de sécurité et de secours. L'intégration NRBC réalisée avec Proengin illustre cette philosophie, faire évoluer la mission par de nouvelles briques technologiques tout en conservant une plateforme commune, éprouvée et déjà en service.

Un partenariat éprouvé, tourné vers le déploiement

Les différentes étapes de développement et de tests ont permis de confronter les produits existants aux contraintes d'une plateforme aérienne opérationnelle : Les équipes des deux sociétés ont travaillé conjointement sur l'intégration mécanique, électronique et système, ainsi que sur les briques technologiques embarquées sur TUNDRA 2.1. Après ces phases d'intégration et d'essais, **les premières configurations sont appelées à être prochainement déployées auprès des forces.**

Jean-François Brun, Président de Proengin

« Notre mission est de protéger les vies, les biens et les infrastructures. Face aux risques émergents, nous devons permettre aux forces d'aller chercher l'information sans envoyer directement l'opérateur au contact de la menace. Avec Hexadrone, nous avons construit une capacité qui associe performance de détection, modularité, intégration multi-capteurs, connectivité et aide à la décision. Notre ambition est désormais de rendre cette capacité accessible aux forces et organisations de sécurité confrontées à ces enjeux. »

Alexandre Labesse, Président Hexadrone

« La menace NRBC évolue plus vite que les cycles d'équipement classiques. Notre réponse, une plateforme commune qui s'enrichit de briques technologiques au rythme des besoins des forces. Avec Proengin, nous prouvons qu'une capacité critique peut passer de l'intégration aux mains des opérateurs en quelques mois, sans redévelopper quoi que ce soit. C'est exactement pour cela que le TUNDRA a été conçu. »

Aller plus loin : découvrir la détection NRBC déportée

L'intégration sur TUNDRA 2.1 constitue une illustration des nouvelles possibilités offertes par la robotisation des missions NRBC. Pour partager plus largement cette expertise et accompagner le développement de nouvelles applications, **Proengin organisera prochainement un webinar dédié à la détection NRBC sur drones et plateformes autonomes.**

Au programme : évolution des risques, détection à distance, intégration de capteurs, connectivité, cartographie de la menace et utilisation des données pour améliorer la prise de décision opérationnelle.

Forces, fabricants de drones, intégrateurs de plateformes et spécialistes de la détection pourront y découvrir comment transformer une plateforme autonome en véritable capacité de reconnaissance NRBC connectée.

Inscrivez-vous dès maintenant pour participer au webinar et/ou recevoir le replay à l'issue de l'événement : [Registration](#)

À propos de Proengin

Proengin est un fournisseur français de solutions de gestion de la menace NRBC. La société est membre de la BITD française. Depuis plus de cinquante ans, ses solutions équipent les forces militaires et de sécurité civile dans plus de soixante-dix pays. Sa technologie de spectrométrie de flamme, délivre une universalité de couverture indépendamment d'une librairie : sur les formes physiques de la menace (gaz, vapeur, aérosol en natif ; liquide et solide par accessoires) et sur les classes d'agents (détection atomique, indépendante de la signature moléculaire). Produits, Systèmes et Services se composent en Solutions pour les forces armées, la sécurité civile, les infrastructures critiques et les intégrateurs de plateformes. Sa mission : permettre à ses clients de détecter, qualifier et gérer la menace, pour protéger les biens et les personnes.

Contact presse :

Naomi Kamara – Marketing Communication Manager

naomi.kamara@proengin.com

+33 6 63 81 88 91

À propos d'Hexadrone

HEXADRONE est un constructeur français de drones professionnels au service des forces, des services de sécurité et de secours et des opérateurs engagés dans des environnements exigeants. Sa signature, une architecture entièrement ouverte. Grâce à ses interfaces standardisées, le TUNDRA 2.1 fédère un écosystème d'environ 150 briques technologiques développées avec des partenaires de premier plan de la BITD française et européenne, faisant de chaque plateforme un système reconfigurable selon la mission et évolutif au rythme de la menace. Cette promesse s'appuie sur des preuves. Le TUNDRA 2.1 est certifié C5 C6 par un laboratoire indépendant et entièrement industrialisé en Haute-Loire, où HEXADRONE réunit sur un même site bureau d'études, laboratoire d'essais, ligne de production et centre de formation des opérateurs. Cette souveraineté industrielle garantit aux unités la disponibilité de leurs systèmes, un maintien en condition opérationnelle assuré dans la durée, une réparabilité au plus près du terrain et une capacité de montée en cadence maîtrisée. Elle permet enfin un cycle court entre les opérations et le bureau d'études, chaque retour d'expérience étant directement traduit en évolutions capacitaires. Concevoir, fabriquer, soutenir et faire évoluer, HEXADRONE maîtrise toute la chaîne pour que ses plateformes durent aussi longtemps que les missions l'exigent.

Contact:

Julien Tournadre – Partner Account Manager

julien.tournadre@hexadrone.fr

+33 7 59 95 85 92

PROENGIN AND HEXADRONE: A STRONG PARTNERSHIP FOR REMOTE CBRN DETECTION BY DRONE, FROM ALERT TO DECISION

Integrating CBRN detection capabilities onto the TUNDRA 2.1 platform enables military, civil protection and security forces to detect threats remotely, transmit information in real time, and gain an actionable operational picture to support decision-making.

Saint-Cyr-l'École, September 3, 2026 — Proengin and Hexadrone are combining their expertise to develop a new capability for remote CBRN detection using drones. The partnership brings together Proengin's expertise in CBRN threat detection and management with Hexadrone's modular TUNDRA 2.1 platform.

Built around a clear operational objective — bringing detection capabilities closer to the threat while keeping operators at a safe distance — the partnership has led to the development and testing of several configurations combining Proengin technology with complementary sensors.

Beyond simply mounting a detector on a drone, the ambition is to connect detection to a broader operational picture: **detect, locate, visualize, transmit and support decision-making.**

New agents, new vectors, new risks

Drones are transforming military and security operations. Increasingly accessible and capable, and able to operate rapidly in difficult or hazardous environments, they have become essential tools for reconnaissance, surveillance and response.

At the same time, CBRN risks are evolving. Emerging or modified agents, diverted industrial chemicals, improvised devices and new dissemination methods are making detection more complex and increasing the need for forces to respond faster and from greater distances.

As both threats and delivery vectors evolve, CBRN reconnaissance capabilities must evolve with them.

Drones now make it possible to bring detection closer to the threat without directly exposing operators. The objective is twofold: reduce personnel exposure while increasing the ability to rapidly obtain reliable information about the threat.

A modular, multi-sensor detection capability

One of the first configurations developed by Proengin and Hexadrone integrates the AP4C+, Proengin's portable chemical detector based on its proprietary flame spectrometry technology.

The partnership has also enabled Toxic Industrial Chemical (TIC) detection to be integrated onto the drone through cooperation with Dräger and the integration of a more compact version of the Multisensor Box 8500.

This complementary approach reflects the philosophy behind Proengin SHIELD: opening CBRN capabilities to the sensors and platforms that deliver operational value as threats continue to evolve.

Rather than relying on closed, non-scalable solutions built around a single drone platform or detector, this approach allows users to retain technologies and equipment that have already

been selected or qualified while progressively expanding their CBRN reconnaissance capabilities.

From alert to decision

The operational value of remote detection does not depend on the onboard sensor alone. It also depends on the ability to make the information immediately accessible, contextualized, and actionable.

With Proengin SHIELD, detector data can be associated in real time with the platform's positioning information and transmitted remotely to operators.

Detection data, drone position, trajectory, and alarms are consolidated and fused within a single graphical interface.

The solution enables:

- real-time transmission of detection information;
- localization of detected events;
- tracking of the reconnaissance trajectory;
- visualization of data on 2D and 3D maps;
- consolidation of information from multiple sensors;
- creation of an operational picture of the threat to support decision-making.

The drone therefore becomes more than a sensor carrier: it becomes a connected component of the CBRN threat-management chain.

TUNDRA 2.1: a platform designed to evolve with the mission

Designed and manufactured in France, this sovereign platform is built around an open, mission-agnostic architecture. Recently showcased by the French Defence Procurement Agency (DGA) at EUROSATORY 2026, where it took part in the French Army's dynamic demonstration, and subsequently featured during the 14 July military parade, the platform is now used by armed forces as well as security and emergency services.

The CBRN integration developed with Proengin illustrates this philosophy: expanding mission capabilities by adding new technological building blocks while retaining a common, proven platform already in service.

A proven partnership focused on deployment

Throughout the development and testing phases, existing technologies were assessed against the constraints of an operational airborne platform.

Teams from both companies worked jointly on mechanical, electronic, and system integration, as well as on the technological components embedded on TUNDRA 2.1.

Following these integration and testing phases, the first configurations are expected to be deployed with operational forces in the near future.

Jean-François Brun, President of Proengin

"Our mission is to protect lives, assets and infrastructure. Faced with emerging risks, we must enable forces to obtain the information they need without sending operators directly into contact with the threat. With Hexadrone, we have built a capability that combines

detection performance, modularity, multi-sensor integration, connectivity, and decision support.

Our ambition now is to make this capability available to armed forces and security organizations facing these challenges.”

Alexandre Labesse, President of Hexadrone

“CBRN threats are evolving faster than traditional equipment cycles. Our response is a common platform that can be enhanced with new technological building blocks as operational requirements evolve. Together with Proengin, we are demonstrating that a critical capability can move from integration into the hands of operators within a matter of months, without having to redesign the entire platform. That is exactly what TUNDRA was designed for.”

Going further: discover remote CBRN detection

The integration on TUNDRA 2.1 illustrates the new possibilities offered by the increasing use of unmanned systems for CBRN missions.

To share this expertise more widely and support the development of new applications, Proengin will soon host a webinar dedicated to CBRN detection using drones and autonomous platforms.

Topics will include evolving threats, remote detection, sensor integration, connectivity, threat mapping, and the use of data to improve operational decision-making.

Armed forces, drone manufacturers, platform integrators and detection specialists will discover how an autonomous platform can be transformed into a connected CBRN reconnaissance capability.

Register now to attend the webinar and/or receive the replay after the event: [Registration](#)

About Proengin

Proengin is a French provider of CBRN threat-management solutions and a member of the French Defence Industrial and Technological Base.

For more than fifty years, its solutions have equipped military and civil security forces in more than seventy countries.

Its flame spectrometry technology provides broad detection coverage without relying on a substance library, both across the physical forms of a threat — gases, vapors and aerosols natively, with liquids and solids accessible through dedicated accessories — and across agent classes through atomic detection independent of molecular signatures.

Proengin combines Products, Systems and Services into complete Solutions for armed forces, civil security organizations, critical infrastructure operators and platform integrators.

Its mission is to enable customers to detect, assess, and manage threats in order to protect.

Press contact:

Naomi Kamara – Marketing Communication Manager

naomi.kamara@proengin.com

+33 6 63 81 88 91

About Hexadrone

HEXADRONE is a French manufacturer of professional drones serving armed forces, security and emergency services, and operators working in demanding environments worldwide. At

the core of its approach is a fully open architecture. Through standardized interfaces, TUNDRA 2.1 brings together an ecosystem of approximately 150 technological building blocks developed with leading European defence industry partners, making each platform reconfigurable to mission requirements, interoperable with existing equipment, and capable of evolving as threats change. This approach is backed by proven capabilities. TUNDRA 2.1 is C5 and C6 certified by an independent laboratory under the European regulatory framework, ITAR free by design, and fully industrialized at HEXADRONE's integrated facility in France, which brings together engineering, testing laboratory, production line and operator training center on a single site. This end to end control of the value chain guarantees customers full independence from third country export restrictions, secured availability of their systems, long term maintenance and support, repairability close to the field, and controlled production scalability, wherever they operate. Selected and fielded by French forces, TUNDRA 2.1 benefits from a continuous feedback loop between operations and engineering, allowing operational lessons to be rapidly translated into capability improvements. Design, manufacture, support and evolution, HEXADRONE controls the entire chain to ensure its platforms remain operational for as long as missions require.

Contact:

Julien Tournadre – Partner Account Manager

julien.tournadre@hexadrone.fr

+33 7 59 95 85 92